

METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING LEVEL OF SERVICE

Publication number: JP2002109401 (A)

Publication date: 2002-04-12

Inventor(s): AYUKAWA ERIKA; MORITA TOYOHISA; ITO YUKIYASU +

Applicant(s): HITACHI LTD +

Classification:

- international: G06Q30/00; H04Q7/34; G06Q30/00; H04Q7/34; (IPC1-7): G06F17/60; H04Q7/34

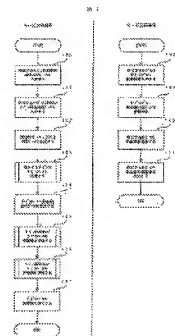
- European:

Application number: JP20000300562 20000928

Priority number(s): JP20000300562 20000928

Abstract of JP 2002109401 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that there has been no means for a user to choose contents of a service independently prior to using the service. **SOLUTION:** The present invention generates correspondence data of conditions of service utilization and levels of services and estimates a level of service for a condition of the service utilization based on the generated correspondence data. It then generates correspondence data of levels of services and collection fees, and adjusts a level of service based on the generated correspondence data. Further it determines a collection fee based on the levels of services executed in the past.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ページコード ⁸ (参考)
G 0 6 F 17/60	3 3 2	C 0 6 F 17/60	3 3 2 5 B 0 4 9
H 0 4 Q 7/34		H 0 4 Q 7/04	C 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2000-300562(P2000-300562)

(22) 出願日 平成12年9月28日 (2000.9.28)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 鮎川 江里香

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 森田 豊久

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(74) 代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

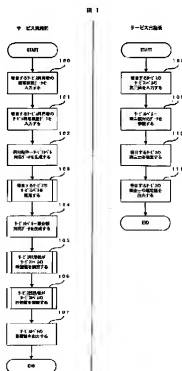
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サービスレベル制御方法および装置

(57) 【要約】

【課題】 サービスを実施する前にサービス利用者が主体的にサービスを決定するための手段がなかった。

【解決手段】 サービス利用条件とサービスレベルの対応データを生成し、生成した対応データに基づいてサービス利用条件に対するサービスレベルを推定する。サービスレベルと課金額の対応データを生成し、生成した対応データに基づいてサービスレベルを調整する。さらに、サービスレベルの実績に基づいて課金額を確定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 処理装置を用いた、サービスレベル制御方法において、

a) 入力した顧客属性データ及びサービス利用履歴データからサービス利用条件とサービスレベルの第1の対応データを生成し、

b) 前記第1の対応データに基づいて当該サービスのサービスレベルを推定し、

c) 前記顧客属性データ及び前記サービス利用履歴データからサービスレベルと課金額の第2の対応データを生成し、

d) 前記サービスレベルの推定値と前記第2の対応データの少なくとも一方に基づいてサービス利用者からの指示によるサービスレベルの希望値を設定し、

e) 前記サービスレベルの希望値に基づいてサービス提供の収益が最高となるようなサービス運用形態を決定し、

f) サービス実施後に、入力した前記当該サービスのサービスレベルの実績値および前記第2の対応データに基づいて課金額を確定することを特徴とするサービスレベル制御方法。

【請求項2】 前記ステップa)において、前記当該サービスの利用者のサービス利用履歴データを用いて前記第1の対応データを生成することを特徴とする請求項1に記載のサービスレベル制御方法。

【請求項3】 前記ステップa)において、前記当該サービスの利用者と類似した顧客属性を持つ複数のサービス利用者のサービス利用履歴データを用いて前記第1の対応データを生成することを特徴とする請求項1に記載のサービスレベル制御方法。

【請求項4】 前記ステップb)において、前記第1の対応データから前記当該サービスのサービス利用条件を満たすサービスレベルを検索し、前記検索されたサービスレベルを前記当該サービスのサービスレベルの推定値とすることを特徴とする請求項1から3に記載のサービスレベル制御方法。

【請求項5】 前記ステップb)において、前記第1の対応データから前記当該サービスと類似したサービス利用条件を持つ近傍データを選択し、前記選択された近傍データのサービスレベルの加重平均値を旨とするサービスのサービスレベルの推定値とすることを特徴とする請求項1から3に記載のサービスレベル制御方法。

【請求項6】 前記ステップc)において、前記当該サービスの利用者のサービス利用履歴データを用いて前記第2の対応データを生成することを特徴とする請求項1から5に記載のサービスレベル制御方法。

【請求項7】 前記ステップc)において、前記当該サービスの利用者と類似した顧客属性を持つ複数のサービス利用者のサービス利用履歴データを用いて前記第2の対応データを生成することを特徴とする請求項1から5に

記載のサービスレベル制御方法。

【請求項8】 前記ステップc)において、前記当該サービスの利用者の前記第2の対応データを外部から入力することを特徴とする請求項1から5に記載のサービスレベル制御方法。

【請求項9】 前記ステップd)において、前記当該サービスの利用者によるみ条件変更テストの結果を出力することを特徴とする請求項1から8に記載のサービスレベル制御方法。

【請求項10】 前記ステップd)において、前記当該サービスの利用者以外にも着目するサービス利用者の条件変更テストの結果を前記着目するサービス利用者の顧客属性とともに通知することを特徴とする請求項1から8に記載のサービスレベル制御方法。

【請求項11】 前記ステップf)において、前記第2の対応データから前記サービスのサービスレベルの実績値に対応する課金額を検索し、課金額の確定値とすることを特徴とする請求項1から10に記載のサービスレベル制御方法。

【請求項12】 前記ステップf)において、前記第2の対応データから着目するサービスのサービスレベルの実績値に対応する課金額を検索した後に、サービス実施前にサービス利用者が設定した前記サービスレベルの希望値、及びサービス実施後に得られた前記サービスレベルの実績値に基づいて、両者の格差の度合いやその発生要因、及びサービスレベルの実績値の大きさに応じて課金額の確定値を調整することを特徴とする請求項1から10に記載のサービスレベル制御方法。

【請求項13】 サービスレベル制御装置は、

a) 入力した顧客属性データ及びサービス利用履歴データからサービス利用条件とサービスレベルの第1の対応データを生成する手段、

b) 前記第1の対応データに基づいて当該サービスのサービスレベルを推定する手段、

c) 前記顧客属性データ及び前記サービス利用履歴データからサービスレベルと課金額の第2の対応データを生成する手段、

d) 前記サービスレベルの推定値と前記第2の対応データの少なくとも一方に基づいてサービス利用者からの指示によるサービスレベルの希望値を設定する手段、

e) 前記サービスレベルの希望値に基づいてサービス提供の収益が最高となるようなサービス運用形態を決定する手段、

f) サービス実施後に、入力した前記当該サービスのサービスレベルの実績値および前記第2の対応データに基づいて課金額を確定する手段を有することを特徴とするサービスレベル制御装置。

【請求項14】 処理装置を用いた、サービスレベル制御方法を実行するプログラムを格納した、計算機で読み取り可能な記憶媒体であって、前記方法は、

- a) 入力した顧客属性データ及びサービス利用履歴データからサービス利用条件とサービスレベルの第1の対応データを生成し、
- b) 前記第1の対応データに基づいて当該サービスのサービスレベルを推定し、
- c) 前記顧客属性データ及び前記サービス利用履歴データからサービスレベルと課金額の第2の対応データを生成し、
- d) 前記サービスレベルの推定値と前記第2の対応データの少なくとも一方に基づいてサービス利用者からの指示によるサービスレベルの希望値を設定し、
- e) 前記サービスレベルの希望値に基づいてサービス提供の収益が最高となるようなサービス運用形態を決定し、
- f) サービス実施後に、入力した前記当該サービスのサービスレベルの実績値および前記第2の対応データに基づいて課金額を決定することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデータ・ベース及びデータ・ウェアハウスを活用したサービス運用方法及び装置に関し、特にアウトソーシングサービス運用方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】質の高いサービス運用管理を実現するための基盤技術として、サービスごとにコスト、効果、リスクの各情報をベースにサービスレベルを設定し、それらの維持、分析、運用（障害、構成、課金、性能、セキュリティ）管理を実施するSLM (Service Level Management：サービスレベル管理) という概念がある。例えば、インターネットイニシアティブ (IITJ) のSLA (Service Level Agreement：サービス品質保証制度) では可用性、遅延時間、障害通知という3つの評価項目を設け、各評価項目について保証値を提示し、インターネット接続サービスの品質を客観的指標によって保証している。品質が保証値を下回った場合には、利用料金の一部を減額する。また、JENSのSLAでは可用性及び遅延時間を保証し、両者のいずれか一方において、2ヶ月連続して保証値を達成することができなかった場合には利用料金を減額する。

【0003】企業が情報システムの構築や運用管理を外部の専門業者に委託することをアウトソーシングという。アウトソーシングの利用により、企業内の情報システム部門のスリム化や情報システムの構築・運用管理のコスト削減を図ることができる。また、近年の急速な技術の発達により、企業内の情報システム部門だけでは最新技術に追従していくことが難しくなっているため、安く迅速に安定した技術を導入するためにアウトソーシングを利用する場合もある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記の従来の方法においては、次のような問題がある。

【0005】すなわち、上記公知例では、サービス利用者はサービス実施前にあらかじめサービスレベルを把握しておくことができないため、サービス利用計画に不確定要素が残ってしまうという問題がある。

【0006】また、上記公知例では、サービス利用者がサービス利用条件や課金額を考慮してサービスレベルの希望値を任意に変更できないという問題がある。

【0007】また、上記公知例では、サービス提供者がサービスの運用効率を最適化することが困難であるという問題がある。

【0008】また、上記公知例では、サービス提供者がサービスレベルの事後評価に基づいてサービス利用者ごとに適正な課金額を決定することが困難であるという問題がある。

【0009】本発明の目的は、サービス利用者が満足できるサービスレベルを確保することにある。具体的には、本発明の目的は、サービス実施前のサービスレベルの推定、およびサービスレベルの希望値の設定を可能とすることにある。

【0010】また、本発明の目的は、サービス提供者が提供するサービス内容を向上させるサービスレベル制御方法を提供することにある。具体的には、本発明の目的は、サービス実施前のサービス提供者への収益が最高となるようなサービス運用形態の提示、およびサービス実施後のサービス提供者へのサービスレベルの実績値に応じた適正な課金額の提示を可能とするサービスレベル制御方法を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明のサービスレベル制御方法では、サービスを実施する前に、あらかじめサービスレベルを推定し、その推定値を参照しながら、サービス利用者がサービス利用条件や課金額に基づいてサービスレベルの希望値を設定する。

【0012】また、本発明のサービスレベル制御方法では、サービスを実施する前に、サービス提供者に対して収益が最高となるようなサービス運用形態を提示し、サービスを実施した後に、サービス提供者に対してサービスレベルの実績値に応じて適正な課金額を提示する。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0014】図1は本発明の全体の処理手順を示すフローチャートである。図1においてステップ100から107はサービス実施前の処理手順を示し、ステップ108から114はサービス実施後の処理手順を示す。図2は本発明の構成図である。図3はサービスレベル推定の処理手順を示すフローチャートであり、図4はサービス利用者のサービスレベル希望値調整の処理手順を示すフ

フローチャートであり、図5はサービス提供者のサービスレベル目標値調整の処理手順を示すフローチャートである。

【0015】図2において、入力装置200から入力した顧客属性データ、サービス利用履歴データ、サービス利用条件を、それぞれ顧客属性データ記憶装置206、サービス利用履歴データ記憶装置207、サービス利用条件記憶装置210に格納する。対応データ生成装置201は、顧客属性データ及びサービス利用履歴データを用いて利用条件—サービスレベル対応データ及びサービスレベル—課金額対応データを生成し、それぞれ利用条件—サービスレベル対応データ記憶装置208及びサービスレベル—課金額対応データ記憶装置209に格納する。サービスレベル推定装置202は、サービス利用条件、利用条件—サービスレベル対応データを用いて着目するサービスのサービスレベルの推定値を算出し、サービスレベル記憶装置211に格納する。サービスレベル調整装置203は、サービス利用者のサービスレベルの希望値の調整及びサービス提供者のサービスレベルの目標値の調整を行う。サービスレベル評価課金装置204は、サービスレベルの実績値とサービスレベル—課金額対応データを用いて課金額の推定値を算出し、課金額記憶装置212に格納する。出力装置205はサービス利用者を又はサービス提供者に対して必要な情報を出力する。以上の各装置200から212は、ネットワーク213またはバスにより相互接続されている。

【0016】次に、図1のフローチャートに基づいて、図2の各部の動作を説明する。

【0017】ステップ100では、入力装置200から着目するサービス利用者の顧客属性データを読み込み、顧客属性データ記憶装置206に格納する。ここで、顧客属性データ記憶装置206への書き込みは、サービス利用者単位の上書きまたは追加のみが許されている。顧客属性データとは、サービス利用者のひとつ以上の属性情報を1利用者当たり1レコードで表現され、時系列要素を持たないマスタデータである。

【0018】図6に顧客属性データの例を示す。図6の項目「顧客ID」600は、顧客属性データの各レコードを一意に特徴づける主キーとなっている。

【0019】ステップ101では、入力装置200から着目するサービス利用者のサービス利用履歴データを読み込み、サービス利用履歴データ記憶装置207に格納する。ここで、サービス利用履歴データ記憶装置207への書き込みは、サービス利用者単位の上書きまたは追加のみが許されている。サービス利用履歴データとは、サービスを利用する際の処理情報を1処理当たり1レコードで表現した履歴データである。

【0020】図7にインターネット接続サービスを想定した場合のサービス利用履歴データの例を示す。図7の項目「処理ID」700は、サービス利用履歴データの各

レコードを一意に特徴づける主キーとなっている。また、図7の項目「顧客ID」701は、外部データの主キー（例：顧客属性データの項目「顧客ID」600）の値を参照するための外部参照キーとなっている。

【0021】ステップ102では、対応情報生成装置201が着目するサービス利用者のサービス利用履歴データをサービス利用履歴データ記憶装置207から読み出し、利用条件—サービスレベル対応データを生成して利用条件—サービスレベル対応データ記憶装置208に格納する。ここで、利用条件—サービスレベル対応データとは、様々なサービス利用条件の組み合わせの下で実現されたサービスレベルの組み合わせとその実現確率をサービス利用者ごとにまとめることによって生成される。実現確率は、利用者が実際にサービスを利用した回数に対する、予め利用者が入力した条件が満足された回数の割合を示す。なお、着目するサービス利用者の利用履歴が存在しない場合（サービス利用履歴データのレコード件数＝0）は、対応情報生成装置201が顧客属性データ記憶装置206に格納された顧客属性データを読み出し、着目するサービス利用者と類似した顧客属性を持つ他のサービス利用者を検索し、検索したサービス利用者の利用条件—サービスレベル対応データの加重平均値を着目するサービス利用者の利用条件—サービスレベル対応データと見なして利用条件—サービスレベル対応データ記憶装置208に格納する。

【0022】図8にインターネット接続サービスを想定した場合の利用条件—サービスレベル対応データの例を示す。図8の項目「レコードID」800は利用条件—サービスレベル対応データの各レコードを一意に特徴づける主キーとなっている。また、図8の項目「顧客ID」801は外部データの主キー（例：顧客属性データの項目「顧客ID」600）の値を参照するための外部参照キーとなっている。

【0023】ステップ103では、サービスレベル推定装置202が着目するサービスのサービスレベルを推定する。ここで、サービスレベルの推定とは、サービスの実施に先立って、将来提供されるであろうサービスレベルを予測する処理である。

【0024】以下、図3のフローチャートに基づいて、サービスレベルの推定の処理手順について詳しく説明する。

【0025】ステップ300では、入力装置200から着目するサービスのサービス利用条件を読み込み、サービス利用条件記憶装置210に格納する。なお、サービス利用条件記憶装置210には、着目するサービスのサービス利用条件の他に、後述の新たなサービス利用条件、サービス利用条件の推定値、およびサービス利用条件の実現確率の推定値の4種類の値を、各サービスごとに格納できるステップ301では、サービスレベル推定装置202が利用条件—サービスレベル対応データ記憶

装置208に格納された利用条件-サービスレベル対応データを読み出す。

【0026】ステップ302では、サービスレベル推定装置202が、サービス利用条件記憶装置210に格納された着目するサービスのサービス利用条件を読み出し、利用条件-サービスレベル対応データからサービス利用条件を満たすサービスレベルを検索し、検索されたデータを着目するサービスのサービスレベルの推定値と見なしてサービスレベル記憶装置211に格納する。なお、サービスレベル記憶装置211には、サービスレベルの推定値の他に、後述の新たなサービスレベル、サービスレベルの希望値、サービスレベルの目標値、およびサービスレベルの実績値の5種類の値を、各サービスごとに格納できる。

【0027】以上が、サービスレベルの推定についての詳細な説明である。

【0028】ステップ104では、対応情報生成装置201が、着目するサービス利用者のサービス利用履歴データをサービス利用履歴データ記憶装置207から読み出し、サービスレベル-課金額対応データを生成してサービスレベル-課金額対応データ記憶装置209に格納する。ここで、サービスレベル-課金額対応データは、各サービス利用者の利用実績やロイヤリティに基づいてサービス利用者ごとに異なるSLA (Service Level Agreement: サービス品質保証制度) を設定したサービス料金体系を定義することによって生成される情報である。なお、着目するサービス利用者の利用履歴が存在しない場合(サービス利用履歴データのレコード件数=0)は、対応情報生成装置201が顧客属性データ記憶装置206に格納された顧客属性データを読み出し、着目するサービス利用者と類似した顧客属性を持つ他のサービス利用者を検索し、検索されたサービス利用者のサービスレベル-課金額対応データの加重平均値を着目するサービス利用者のサービスレベル-課金額対応データと見なしてサービスレベル-課金額対応データ記憶装置209に格納する。

【0029】図9にインターネット接続サービスを想定した場合のサービスレベル-課金額対応データの例を示す。例1では、サービスレベルに比例して課金額が増加しており、例2では、サービスレベルと課金額との関係は非線型であり、例3では、どのサービスレベルでも一定の課金額が加算されており、かつ、課金額に上限が設定されている。

【0030】ステップ105では、サービスレベル調整装置203がサービス利用者のサービスレベルの希望値を調整する。ここで、サービスレベルの希望値の調整とは、サービス利用者がサービス提供者に対し、サービスレベルの推定値、利用条件-サービスレベル対応データ、サービスレベル-課金額対応データに基づいてサービスレベルの希望値を設定する処理である。

【0031】以下、図4のフローチャートに基づいて、サービス利用者のサービスレベル希望値の調整の処理手順について詳しく説明する。

【0032】ステップ400では、サービスレベル調整装置203がサービス利用条件記憶装置210に格納された着目するサービスのサービス利用条件を読み出し、出力装置205から出力する。また、サービスレベル調整装置203が着目するサービスのサービスレベルの推定値をサービスレベル記憶装置211から読み出し、出力装置205から出力する。また、サービスレベル調整装置203が、サービスレベル-課金額対応データ記憶装置209に格納されたサービスレベル-課金額対応データを読み出し、着目するサービスのサービスレベルの推定値を満たす課金額を検索し、課金額の推定値として出力装置205から出力する。

【0033】ステップ401では、サービス利用者がサービスレベルの希望値を調整するか否かの判定を行い、サービスレベルの希望値を調整する場合にはステップ402に進み、それ以外の場合にはステップ415に進む。

【0034】ステップ402では、サービス利用者が条件変更テストを行うか否かの判定を行い、条件変更テストを行う場合にはステップ403に進み、それ以外の場合にはステップ414に進む。

【0035】ステップ403では、サービスレベル調整装置203が利用条件-サービスレベル対応データ記憶装置208に格納された利用条件-サービスレベル対応データを読み出す。

【0036】ステップ404では、サービスレベル調整装置203がサービスレベル-課金額対応データ記憶装置209に格納されたサービスレベル-課金額対応データを読み出す。

【0037】ステップ405では、サービス利用者が変更したい条件として新たなサービス利用条件を入力したか否かの判定を行い、新たなサービス利用条件が入力された場合にはそれをサービス利用条件記憶装置210に格納してステップ406に進み、それ以外の場合にはステップ408に進む。

【0038】ステップ406では、サービスレベル調整装置203が、サービス利用条件記憶装置210に格納された新たなサービス利用条件を読み出し、利用条件-サービスレベル対応データから新たなサービス利用条件を満たすサービスレベルを検索し、サービスレベルの推定値としてサービスレベル記憶装置211に格納する。また、利用条件-サービスレベル対応データ及びサービスレベル-課金額対応データから新たなサービス利用条件を満たす課金額を検索し、課金額の推定値として課金額記憶装置212に格納する。なお、課金額記憶装置212には、課金額の推定値の他に、後述の新たな課金額、課金額の確定値の3種類の値を、各サービスごとに

格納できる。

【0039】ステップ407では、サービスレベル調整装置203が、サービスレベルの推定値及び課金額の推定値をサービスレベル記憶装置211及び課金額記憶装置212から読み出し、出力装置205から出力する。続いて、ステップ402以下の処理を繰り返す。

【0040】ステップ408では、サービス利用者が変更したい条件として新たなサービスレベルを入力したか否かの判定を行い、新たなサービスレベルが入力された場合にはそれをサービスレベル記憶装置211に格納してステップ409に進み、それ以外の場合にはステップ411に進む。

【0041】ステップ409では、サービスレベル調整装置203が、サービスレベル記憶装置211に格納された新たなサービスレベルを読み出し、利用条件—サービスレベル対応データから新たなサービスレベルを満たすサービス利用条件を検索し、サービス利用条件の推定値としてサービス利用条件記憶装置210に格納する。また、サービスレベル—課金額対応データから新たなサービスレベルを満たす課金額を検索し、課金額の推定値として課金額記憶装置212に格納する。

【0042】ステップ410では、サービスレベル調整装置203がサービス利用条件の推定値及び課金額の推定値をサービス利用条件記憶装置210及び課金額記憶装置212から読み出し、出力装置205から出力する。続いて、ステップ402以下の処理を繰り返す。

【0043】ステップ411では、サービス利用者が変更したい条件として新たな課金額を入力したか否かの判定を行い、新たな課金額が入力された場合にはそれを課金額記憶装置212に格納してステップ412に進み、それ以外の場合にはステップ402以下の処理を繰り返す。

【0044】ステップ412では、サービスレベル調整装置203が課金額記憶装置212に格納された新たな課金額を読み出し、利用条件—サービスレベル対応データ及びサービスレベル—課金額対応データから新たな課金額を満たすサービス利用条件を検索し、サービス利用条件の推定値としてサービス利用条件記憶装置210に格納する。また、サービスレベル—課金額対応データから新たな課金額を満たすサービスレベルを検索し、サービスレベルの推定値としてサービスレベル記憶装置211に格納する。

【0045】ステップ413では、サービスレベル調整装置203が、サービス利用条件の推定値及びサービスレベルの推定値をサービス利用条件記憶装置210及びサービスレベル記憶装置211から読み出し、出力装置205から出力する。続いて、ステップ402以下の処理を繰り返す。

【0046】ステップ414では、サービス利用者が入力装置200から入力したサービスレベルの希望値をサ

ービスレベル記憶装置211に格納する。

【0047】ステップ415では、サービスレベル調整装置203が、サービスレベル記憶装置211に格納された着目するサービスのサービスレベルの推定値を読み出し、着目するサービスのサービスレベルの希望値としてサービスレベル記憶装置211に格納する。

【0048】以上が、サービス利用者のサービスレベル希望値の調整についての詳細な説明である。

【0049】ステップ106では、サービスレベル調整装置203がサービス提供者のサービスレベルの目標値を調整する。ここで、サービスレベルの目標値の調整とは、サービスレベル調整装置203が、各サービスのサービスレベルの希望値を満たすサービス利用条件の実現確率と課金額を参照し、全体の収益が最高となるように各サービスのサービスレベルの目標値を設定する処理である。

【0050】以下、図9のフローチャートに基づいて、サービス提供者のサービスレベル目標値の調整の処理手順について詳しく説明する。

【0051】ステップ500では、サービス提供者がサービスレベルの目標値を調整するか否かの判定を行い、サービスレベルの目標値を調整する場合にはステップ501に進み、それ以外の場合にはステップ508に進む。

【0052】ステップ501では、全サービスの優先度の算出が完了したか否かの判定を行い、算出が完了していない場合にはステップ502に進み、それ以外の場合にはステップ507に進む。

【0053】ステップ502では、サービスレベル調整装置203が着目するサービスのサービスレベルの希望値をサービスレベル記憶装置211から読み出す。

【0054】ステップ503では、サービスレベル調整装置203が利用条件—サービスレベル対応データ記憶装置208に格納された利用条件—サービスレベル対応データを読み出す。

【0055】ステップ504では、サービスレベル調整装置203が、利用条件—サービスレベル対応データから着目するサービスのサービスレベルの希望値を満たすサービス利用条件の実現確率を検索し、サービス利用条件の実現確率の推定値としてサービス利用条件記憶装置210に格納する。

【0056】ステップ505では、サービスレベル調整装置203がサービスレベル—課金額対応データ記憶装置209に格納されたサービスレベル—課金額対応データを読み出す。

【0057】ステップ506では、サービスレベル調整装置203が、サービスレベル—課金額対応データから着目するサービスのサービスレベルの希望値を満たす課金額を検索し、課金額の推定値として課金額記憶装置212に格納する。

【0058】ステップ507では、サービスレベル調整装置203が、全サービスのサービスレベルの目標値を設定する。この時、サービスレベル調整装置203は、サービス利用条件記憶装置210及び課金額記憶装置212に格納されたサービス利用条件の実現確率の推定値及び課金額の推定値を読み出し、全体の収益が最大となるようなサービスレベルの目標値の組み合わせを設定する。例えば、実現確率の推定値と課金額の推定値との積の値が大きい利用者の順にリソースを割り当てる。

【0059】ステップ508では、サービスレベル調整装置203が、サービスレベル記憶装置211に格納された全サービスのサービスレベルの希望値を読み出し、それぞれを各サービスのサービスレベルの目標値としてサービスレベル記憶装置211に格納する。

【0060】以上が、サービス提供者のサービスレベル目標値の調整についての詳細な説明である。

【0061】ステップ107では、サービスレベル調整装置203が、サービスレベル記憶装置211に格納されたサービスレベルの目標値を読み出し、出力装置205から出力する。ステップ107の後、サービスを実施し、サービス終了後、ステップ108以降を行う。

【0062】ステップ108では、入力装置200から着目するサービスのサービスレベルの実績値を読み込み、サービスレベル記憶装置211に格納する。

【0063】ステップ109では、サービスレベル評価課金装置204がサービスレベル―課金額対応データ記憶装置209に格納されたサービスレベル―課金額対応データを読み出す。

【0064】ステップ110では、サービスレベル評価課金装置204が、サービスレベル記憶装置211に格納されたサービスレベルの実績値を読み出し、サービスレベル―課金額対応データからサービスレベルの実績値に対応する課金額を検索し、課金額の確定値として課金額記憶装置212に格納する。

【0065】ステップ111では、サービスレベル評価課金装置204が、課金額記憶装置212に格納された課金額の確定値を読み出し、出力装置205から出力する。

【0066】以上に述べたような実施の形態は、次のように変更して実施することも可能である。

【0067】第1に、最初の実施の形態では、ステップ102において、着目するサービス利用者のサービス利用履歴データを用いて利用条件―サービスレベル対応データを生成していたが、これは以下のように変更することも可能である。すなわち、ステップ102において、着目するサービス利用者と類似した顧客属性を持つ複数のサービス利用者のサービス利用履歴データを用いて利用条件―サービスレベル対応データを生成する。この方法によれば、それぞれのサービス利用者について大量のサービス利用履歴データを収集することが困難な場合に

も、より一般性の高い利用条件―サービスレベル対応データの生成が可能となる。

【0068】第2に、最初の実施の形態及び第1の変更例では、ステップ302において、利用条件―サービスレベル対応データから着目するサービスのサービス利用条件を満たすサービスレベルを検索し、そのサービスレベルを着目するサービスのサービスレベルの推定値と見なしていたが、これは以下のように変更することも可能である。すなわち、ステップ302において、利用条件―サービスレベル対応データから着目するサービスと類似したサービス利用条件を持つ近傍データを選出し、選出した近傍データのサービスレベルの加重平均値を着目するサービスのサービスレベルの推定値と見なす。この方法によれば、利用条件―サービスレベル対応データの中にサービス利用条件を満たすレコードが存在しない場合にも、比較的精度の高いサービスレベルの推定が可能となる。

【0069】第3に、最初の実施の形態、第1の変更例および第2の変更例では、ステップ104において、着目するサービス利用者のサービス利用履歴データを用いてサービスレベル―課金額対応データを生成していたが、これは以下のように変更することも可能である。すなわち、ステップ104において、着目するサービス利用者と類似した顧客属性を持つ複数のサービス利用者のサービス利用履歴データを用いてサービスレベル―課金額対応データを生成する。この方法によれば、それぞれのサービス利用者について大量のサービス利用履歴データを収集することが困難な場合にも、より一般性の高いサービスレベル―課金額対応データの生成が可能となる。

【0070】第4に、最初の実施の形態及び第1の変更例から第3の変更例では、ステップ104において、着目するサービス利用者のサービス利用履歴データを用いてサービスレベル―課金額対応データを生成していたが、これは以下のように変更することも可能である。すなわち、ステップ104において、着目するサービス利用者のサービスレベル―課金額対応データを外部から入力する。この方法によれば、着目するサービス利用者の利用履歴が存在しない場合にも、最適なサービスレベル―課金額対応データの取得が可能となる。

【0071】第5に、最初の実施の形態及び第1の変更例から第4の変更例では、ステップ403からステップ413において、着目するサービス利用者の条件変更テストの結果を出力していたが、これは以下のように変更することも可能である。すなわち、ステップ403からステップ413において、着目するサービス利用者以外にも着目するサービス利用者の条件変更テストの結果をその顧客属性とともに通知する。この方法によれば、サービス利用者が顧客属性の類似した、あるいは顧客属性の異なる他のサービス利用者の傾向を把握しう

えで、サービスレベルの希望値を調整することが可能となる。

【0072】第6に、最初の実施の形態及び第1の変更例から第5の変更例では、ステップ110において、サービスレベル課金額対応データから着目するサービスのサービスレベルの実績値に対応する課金額を検索し、これを課金額の確定値としていたが、これは以下のように変更することも可能である。すなわち、ステップ110において、サービスレベル課金額対応データから着目するサービスのサービスレベルの実績値に対応する課金額を検索した後に、サービス実施前にサービス利用者が設定したサービスレベルの希望値及びサービス実施後に判明したサービスレベルの実績値を参照し、両者の格差の度合いやその発生要因、及びサービスレベルの実績値の大きさに応じて課金額の確定値を調整する。この方法によれば、サービス利用者の要求内容の妥当性やサービス提供者の企業努力の事後評価に基づいた課金が可能となる。

【0073】第7に、最初の実施の形態及び第1の変更例から第6の変更例は、記憶媒体に保持し利用することが可能である。

【0074】第8に、上述のすべての実施の形態と変更例は、コンピュータで読み取り可能なプログラムに格納し、ネットワークを通じて配布するシステムとして実現することが可能である。

【0075】

【発明の効果】以上に述べたように、本発明によれば、サービスを実施する前に、あらかじめサービスレベルを推定し、推定結果に基づいて、サービス利用者がサービス利用条件や課金額に基づいてサービスレベルの希望値を設定することで、サービス利用者が主体になってサービスを決定できる。

【0076】また、本発明によれば、サービスを実施する前に、サービス提供者に対して収益が最高となるよう

なサービス運用形態を提示し、サービスを実施した後に、サービス提供者に対してサービスレベルの実績値に応じて適正な課金額を提示することで、サービス提供者の収益向上に寄与できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】全体の処理手順を示すフローチャートである。

【図2】本発明の実施の形態における構成図である。

【図3】サービスレベルの推定の処理手順を示すフローチャートである。

【図4】サービス利用者のサービスレベル希望値を調整する処理手順を示すフローチャートである。

【図5】サービス提供者のサービスレベル目標値を調整する処理手順を示すフローチャートである。

【図6】顧客属性データの例である。

【図7】サービス利用履歴データの例である。

【図8】利用条件—サービスレベル対応データの例である。

【図9】サービスレベル課金額対応データの例である。

【符号の説明】

- 200…入力装置
- 201…対応データ生成装置
- 202…サービスレベル推定装置
- 203…サービスレベル調整装置
- 204…サービスレベル評価課金装置
- 205…出力装置
- 206…顧客属性データ記憶装置
- 207…サービス利用履歴データ記憶装置
- 208…利用条件—サービスレベル対応データ記憶装置
- 209…サービスレベル課金額対応データ記憶装置
- 210…サービス利用条件記憶装置
- 211…サービスレベル記憶装置
- 212…課金額記憶装置
- 213…ネットワークまたはバス

【図6】

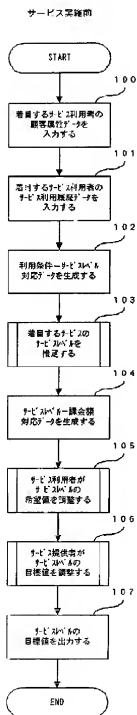
図 6

600

顧客ID	年齢	性別	住所	職業	...
1	25	男性	大阪	会社員	...
2	42	女性	神奈川県	自営業	...
3	35	女性	東京	会社員	...
4	19	男性	東京	会社員	...
5	66	男性	沖縄	学生	...
.
.
.

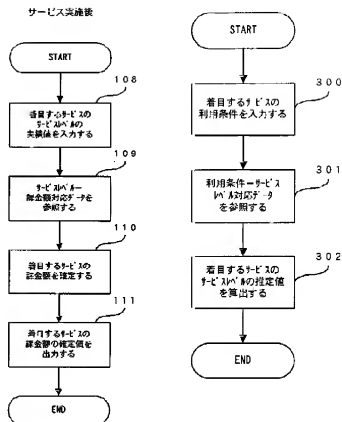
【図1】

図 1

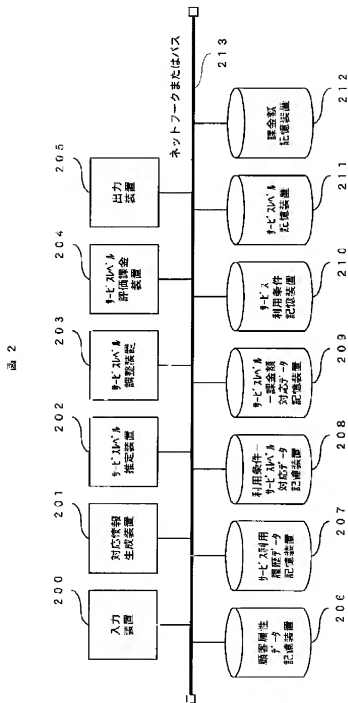


【図3】

図 3

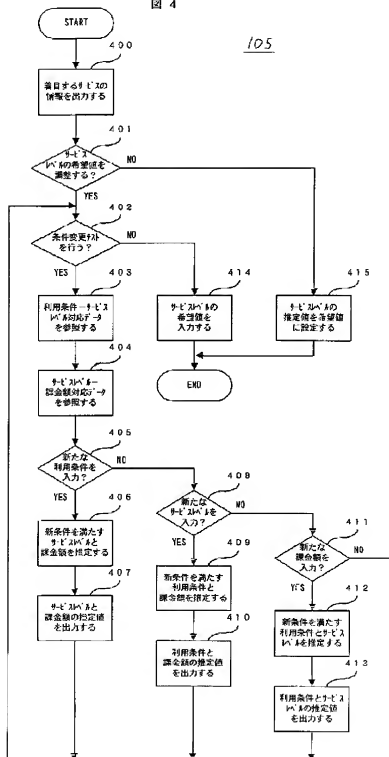


【図2】



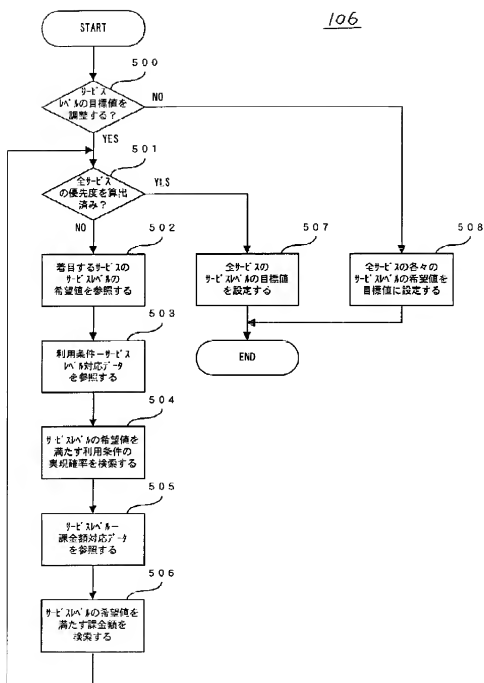
【図4】

図 4



【図5】

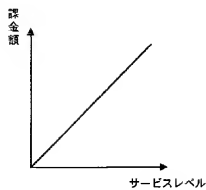
図 5

106

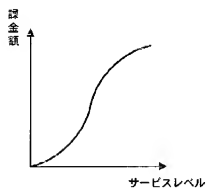
【図9】

図 9

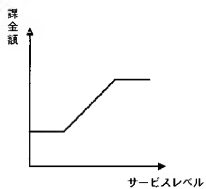
例1)



例2)



例3)



フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 幸康

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株
式会社日立製作所ソフトウェア事業部内

Fターム(参考) 5B049 AA02 AA06 CC24 CC31 DD05
EE01 FF03 FF09
5K067 FF02 FF04 GG01 GG11 HH05
HH22 HH23